

BON ÉCLAIRAGE DANS L'ESPACE PUBLIC

Guide pour la commune de Wiltz



wiltz
Capitale des Ardennes

Table des matières

Contexte et cadre du guide	3
Objectifs	3
Cadre juridique.....	3
Contexte au Luxembourg	3
Contexte à Wiltz	3
Sécurité et sentiment de sécurité	5
Etapes de travail.....	5
Méthodologie pour l'élaboration du guide	5
Sensibilisation et communication	6
Description des mesures d'éclairage dans les espaces publics	6
Description des mesures à appliquer uniformément dans l'espace public.....	7
Description des mesures supplémentaires à appliquer aux bâtiments et aux objets ainsi qu'aux terrains environnants	9
Description des mesures spécifiques par type d'espace public	10
Annexe 1 - Description des exigences techniques relatives aux sources lumineuses dans les espaces publics	14
Annexe 2 – Aperçu de l'attribution des espaces publics.....	15

Contexte et cadre du guide

Objectifs

- **Éviter le gaspillage d'énergie causé par un éclairage inutile**
- **Réduire la consommation énergétique grâce à un éclairage efficient**
- **Prévenir la pollution lumineuse affectant la flore, la faune (y compris les humains)**
- **Améliorer la qualité de l'éclairage et le bien-être des habitants**

Cadre juridique

Il n'existe pas d'obligation générale pour les communes d'installer un éclairage public. Toutefois, lorsqu'un éclairage est mis en place, des normes encadrent sa configuration. Par exemple, ces dernières définissent des critères tels que l'homogénéité (uniformité) de l'éclairage et la possibilité de réduire l'intensité lumineuse. L'extinction d'un lampadaire sur deux n'est pas autorisée, car elle compromet l'homogénéité de l'éclairage, conformément à la norme ILNAS-EN 13201. En revanche, il est permis de réduire l'intensité de l'éclairage de deux classes d'éclairage en dehors des heures de pointe (par exemple, de 5 Lux à 2 Lux).

Contexte au Luxembourg

La question du « bon éclairage » s'est fortement développée au Luxembourg au cours des dernières années, marquée par plusieurs étapes importantes :

- Juin 2018 : Le ministère de l'Environnement publie un guide pour un « Bon éclairage » dans les espaces extérieurs à l'échelle du Grand-Duché du Luxembourg.
- Septembre 2022 : Le « Klima-Biergerrot » élabore 56 suggestions pour une meilleure protection climatique, dont 3 concernent l'éclairage public.
- Octobre 2022 : Une circulaire nationale recommande l'extinction nocturne de l'éclairage des rues et bâtiments publics entre 01h00 et 05h00.
- Octobre 2023 : Une circulaire nationale actualisée préconise une extinction nocturne de l'éclairage entre 01h00 et 04h30 (avec ou sans interruption le week-end).

Contexte à Wiltz

En tant que commune « hotspot » de l'économie circulaire, Wiltz s'engage activement dans le développement et la mise en œuvre de solutions innovantes et durables. L'éclairage extérieur, à la fois efficace et respectueux de l'environnement, y occupe une place prioritaire. Ce thème est intégré dans divers documents-cadres, soulignant son importance stratégique pour la commune.

- **Pacte Climat**
 - *Article 2.3.1: Éclairage public*
La commune intègre les objectifs généraux d'efficacité énergétique (1.1.1.) également dans l'éclairage public. La pollution lumineuse est abordée et prise en compte dans la gestion des infrastructures existantes ainsi que dans la planification de nouvelles installations.

- **Pacte Nature**

- *Article 2.17. : Concept de réduction de la pollution lumineuse*

La commune dispose d'un concept d'éclairage respectueux de la faune (couleur et réduction), en particulier des insectes, des chauves-souris et d'autres mammifères nocturnes, qui est conforme aux lignes directrices du guide d'orientation concernant la réduction de la pollution lumineuse publié par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable. La mise en œuvre du concept comprend également la réduction de l'éclairage et le concept a été adopté par décision du conseil communal.

- *Article 2.18 : Éclairage respectueux de la faune sauvage*

Part de sources lumineuses de l'éclairage public respectueuses des chauves-souris et des insectes (couleur et réduction) par rapport à l'ensemble de l'éclairage public en milieu urbain conformément à la version actuelle du guide d'orientation concernant la réduction de la pollution lumineuse publié par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, en pourcentage. L'ensemble de l'éclairage public à l'intérieur du milieu urbain compte. La base pour déterminer les valeurs en pourcentage est le nombre de sources lumineuses individuelles.

- **Règlement des bâtisses** (version en vigueur)

- *Pollution lumineuse à éviter :*

- *Espace public (Art. 8.3.) : Le flux lumineux doit être orienté vers le bas et la lumière parasite doit être évitée. L'éclairage des façades des maisons unifamiliales et multifamiliales est interdit. L'éclairage des façades dans les zones industrielles doit être réduit au strict minimum.*
- *Espace privé (Art. 29.) : Le flux lumineux doit être orienté vers le bas et la lumière parasite doit être évitée.*
- *Supports publicitaires (Art. 16) : Les enseignes lumineuses dans les zones résidentielles (selon le PAG) doivent être éteintes entre 00h00 et 06h00. Maximum de 2.500 cd/m² pendant la journée et de 500 cd/m² pendant la nuit. Les projecteurs dirigés vers le ciel sont interdits.*

Il convient de noter que la majeure partie de l'éclairage public à Wiltz est déjà en place. Il est donc nécessaire d'évaluer si l'éclairage existant peut mettre en œuvre pleinement ou partiellement les mesures proposées ci-dessous, si techniquement possible. Par exemple, la diminution de l'intensité lumineuse n'est pas possible sur certains modèles existants.

Pour les nouveaux projets d'éclairage public, il sera veillé à acquérir et installer des lampes performantes, programmables et pouvant être adaptées de manière flexible en fonction des besoins spécifiques.

Le plan d'action de la commune de Wiltz ne prévoit pas un renouvellement radical de tout l'éclairage. L'éclairage existant sera remplacé progressivement, dans le cadre des travaux de voirie ou de la rénovation des réseaux d'infrastructure, afin d'assurer une mise en œuvre économique. Les projets prioritaires sont les grands projets actuellement en développement : « Wunne mat der Wooltz », « Haargarten » et « Op Heidert ».

Sécurité et sentiment de sécurité

Un éclairage ambiant lumineux procure un sentiment de sécurité à la plupart des gens. Cependant, des études scientifiques montrent que ni l'intensité lumineuse ni la luminosité seule ne sont déterminantes pour la sécurité réelle. Ce qui compte avant tout, c'est une lumière uniforme et l'évitement des forts contrastes lumineux (clair-obscur), qui sont tous les deux essentiels pour une bonne visibilité et une bonne orientation.

De nombreuses études ont examiné l'impact de l'éclairage public sur la sécurité des individus. D'une part, aucune augmentation des accidents de la circulation n'a été constatée suite à la réduction de l'éclairage (comme p.ex. l'extinction, la diminution ou le changement de couleur de lumière). Au contraire, un éclairage plus intense peut parfois engendrer un faux sentiment de sécurité, ce qui peut favoriser les accidents. D'autre part, concernant la criminalité (par exemple, les agressions, les cambriolages, les vols), il n'a pas été observé d'augmentation des incidents suite à une réduction ou à une extinction de l'éclairage. Dans certains cas, une légère diminution des incidents a même été notée.

Les résultats de ces études n'ont pas encore été confirmés ni infirmés à Wiltz, car il manque des statistiques fiables pour la phase d'essai de l'extinction nocturne en 2023. Il a cependant été observé que l'obscurité peut parfois compliquer le travail de la police, notamment en réduisant la visibilité (par exemple, l'absence de descriptions précises des cambrioleurs) ou en nécessitant l'utilisation d'outils supplémentaires, comme des lampes de poche. Ces constatations ont été prises en compte lors de l'élaboration de ce guide. La commune de Wiltz continue de travailler en étroite collaboration avec les autorités compétentes pour identifier d'éventuels défis et mettre en place des solutions ciblées.

Etapas de travail

Méthodologie pour l'élaboration du guide

Les espaces publics sont catégorisés en différents types, en faisant la distinction entre les axes de mobilité (rues) et les espaces de séjour (places). Sur la base d'une analyse des activités dans ces espaces publics, les besoins en éclairage sont déterminés. Ensuite, des mesures sont définies, à la fois générales et spécifiques, en fonction de chaque type d'espace public. Par ailleurs, un inventaire de l'éclairage existant est créé et mis à jour tous les trois ans dans le cadre du Pacte Climat et du Pacte Nature.

Remarque : Certaines situations sont très spécifiques et ne peuvent pas être couvertes par les mesures générales de ce guide. Dans ces cas, une analyse spécifique doit être réalisée lors de la planification du projet.

Acteurs impliqués dans l'élaboration du guide : Administration communale de Wiltz (service technique et département de l'économie circulaire), Daniel Gliedner (expert en éclairage public au Parc Naturel de l'Our), Police de Wiltz.

Sensibilisation et communication

La commune de Wiltz attache une grande importance à expliquer aux citoyens les mesures à mettre en œuvre ainsi que leurs effets positifs, et à les sensibiliser au sentiment de sécurité lié à l'éclairage. Plusieurs actions sont mises en place à cet effet :

- Présentation et explication du guide dans le journal communal,
- Publication et accessibilité du guide en deux langues (DE & FR) sur le site web de la commune,
- Invitation à une rencontre pour les citoyens, avec une séance d'information suivie d'une randonnée nocturne sans lumière pour découvrir le ciel étoilé et faire d'autres activités dans l'obscurité,
- Communication spécifique adressée aux commerces et entreprises pour ajuster ou éteindre l'éclairage des vitrines et des bâtiments.

Description des mesures d'éclairage dans les espaces publics

Parmi les mesures, on distingue

- **les mesures à appliquer de manière uniforme** : ces mesures doivent être appliquées de manière uniforme dans tous les cas et pour chaque type d'espace public,
- **les mesures à appliquer supplémentaires sur les bâtiments et les objets** : ces mesures sont spécifiques à l'éclairage des bâtiments et des objets et s'appliquent en plus des mesures uniformes,
- **les mesures spécifiques par type d'espace public** : ces mesures diffèrent selon le type d'espace public, mais sont uniformes au sein d'un même type ; ces mesures doivent également être appliquées en plus des mesures uniformes.

Pour garantir la mise en œuvre des mesures ci-dessous, les sources lumineuses doivent répondre à certaines exigences techniques. Celles-ci sont résumées dans *l'annexe 1 - Description des exigences techniques pour les sources lumineuses sur la voie publique*.

Description des mesures à appliquer uniformément dans l'espace public

Pour une meilleure efficacité énergétique et une réduction de la pollution lumineuse, les mesures suivantes doivent être respectées dans tous les cas et pour chaque type d'espace public.

M1 - Uniformité de l'éclairage et prévention des forts contrastes lumineux

Mesure : Pour une bonne visibilité et orientation, un éclairage uniforme est nécessaire.

Informations complémentaires : Les forts contrastes clair-obscur éblouissent, détournent l'attention et prolongent le temps de reconnaissance des personnes et des objets dans la circulation routière. Les malfaiteurs peuvent se cacher derrière une source lumineuse puissante et ne pas y être vus en raison de l'éblouissement. Il n'est donc pas possible d'éteindre une lampe sur deux ou sur trois.

M2 - Utilisation de luminaires blanc chaud

Mesure : Au futur, tous les luminaires devront être équipés de manière uniforme d'une lumière blanche chaude de 3000 kelvins.

Informations complémentaires : La température de couleur décrit la manière dont les gens perçoivent la couleur de la lumière et se mesure en kelvins. On distingue la lumière blanche chaude (<3000K), la lumière blanche neutre (4000K), et la lumière blanche froide (>5000K). La lumière du jour a environ 6000 kelvins. Plus la température de couleur est élevée pour les luminaires à LED, plus la part de lumière bleue problématique est importante, mais plus le luminaire est efficace sur le plan énergétique.

M3 - Guidage précis de la lumière

Mesure : La lumière doit être dirigée de manière à maximiser la lumière utile et à minimiser la lumière diffuse non utilisée, voire gênante, ainsi que les éblouissements. La tête d'éclairage doit être orientée horizontalement, conformément à sa description technique.

Informations complémentaires : Grâce à un guidage optimisé de la lumière, l'éclairage est plus efficace sur le plan énergétique et génère moins d'émissions lumineuses indésirables. Pour optimiser le cône de lumière, il est par exemple possible d'installer une protection anti-éblouissement à l'intérieur.

M4 - Limiter la publicité lumineuse

Mesure : La publicité lumineuse animée et l'éclairage des enseignes doivent être limités et éteints la nuit (de 22h à 6h). Les panneaux publicitaires de la commune de Wiltz sont entre autres concernés par cette mesure.

Informations complémentaires : Par publicité lumineuse, on entend les panneaux publicitaires éclairés ou auto-éclairés. Certaines communes vont plus loin que la simple délivrance d'une autorisation en édictant des prescriptions détaillées visant à protéger l'image du site et la qualité de vie des riverains. Actuellement, la commune de Wiltz ne prévoit pas l'établissement d'un tel règlement sur la publicité lumineuse. En cas de non-respect de cette mesure, il convient d'interpeller et de sensibiliser ponctuellement l'acteur concerné.

M5 - Interdiction des émetteurs laser et des skybeamers

Mesure : Les skybeamers sont généralement interdits et tolérés uniquement dans le cadre de manifestations spécifiques (exemple : Nuit des lampions). Leur utilisation devrait toutefois être réduite au strict minimum.

Informations complémentaires : La lumière dirigée vers le ciel contribue fortement à la pollution lumineuse et à la désorientation des oiseaux migrateurs, met en danger la sécurité du trafic aérien et porte atteinte au paysage nocturne. Les skybeamers ou projecteurs laser sont surtout utilisés par les discothèques ou lors d'événements festifs à des fins publicitaires pour attirer l'attention.

M6 - Éviter la pollution lumineuse dans la nature et créer une trame noire

Mesure : L'éclairage à proximité des espaces verts et naturels adjacents doit être dirigé avec précision vers la surface à éclairer afin d'éviter la lumière diffuse. L'éclairage dans la nature doit être minimisé. L'éclairage à proximité des cours d'eau (p. ex. les ponts) doit être dirigé avec précision afin d'éviter la lumière diffuse sur les surfaces d'eau et de ne pas perturber les écosystèmes sensibles. Dans le cas d'habitats naturels d'animaux, il faut veiller à ce que les longs tronçons de route éclairés en continu ne découpent pas cet espace.

Informations complémentaires : Pour minimiser les effets nocifs de la lumière artificielle sur la nature, il convient de mettre en balance les intérêts d'utilisation et de protection. Pour protéger les habitats sensibles, les niveaux d'éclairage devraient être maintenus aussi bas que possible. Pour ce faire, un maillage en zones centrales et zones tampons peut s'avérer judicieux. Une technologie d'éclairage moderne et un bon guidage de la lumière peuvent contribuer à réduire les émissions lumineuses. Il convient de renoncer autant que possible à l'éclairage dans les espaces naturels, en particulier dans les habitats sensibles tels que les sites de reproduction, les cachettes de chauves-souris ou à l'adresse à proximité de cours d'eau. Les longues rues éclairées toute la nuit fragmentent l'habitat naturel des animaux, dont les comportements d'alimentation, de chasse, de déplacement, de reproduction, de communication et de concurrence sont ainsi influencés. Les conséquences sont la déstabilisation d'une population et la perte de repères, ainsi que l'homogénéisation des espèces animales, c'est-à-dire la poursuite du déclin de la biodiversité.

Description des mesures supplémentaires à appliquer aux bâtiments et aux objets ainsi qu'aux terrains environnants

En plus des mesures générales décrites ci-dessus, les mesures spécifiques suivantes s'appliquent à l'éclairage des bâtiments et des objets.

M7 – Extinction nocturne de l'éclairage des vitrines

Mesure : L'éclairage des vitrines, y compris les moniteurs et les écrans, doit être éteint pendant la nuit de 22h00 à 06h00.

Information supplémentaire : Au milieu de la nuit, il est rare que quelqu'un regarde une vitrine. Un éclairage continu des vitrines contribue non seulement à la pollution lumineuse, mais génère également des coûts énergétiques inutiles pour le propriétaire du magasin en raison du gaspillage d'énergie.

M8 - Éclairage précis des bâtiments et des objets

Mesure : D'abord la nécessité d'éclairer le bâtiment ou l'objet doit être vérifiée. Dans le cas de l'éclairage d'un bâtiment ou d'un objet (par exemple un monument), l'éclairage doit être orienté précisément sur la surface à éclairer et éviter la lumière diffuse.

Informations complémentaires : Pour permettre un éclairage précis et bien délimité des bâtiments, des monuments et des façades, on utilise une technique moderne de projection de lumière appelée GOBO. Elle permet de minimiser la lumière diffuse et donc d'éviter les émissions lumineuses. La consommation d'énergie est moindre que si toute la surface était éclairée de manière imprécise. Les projecteurs GOBO fonctionnent grâce à une plaque de masquage insérée dans le projecteur. Les parties claires de cette plaque laissent passer la lumière, tandis que les parties sombres l'empêchent de sortir. En bref, le projecteur GOBO dirige précisément le faisceau lumineux sur l'objet à éclairer grâce à un masque adapté.

M9 - Lumière selon besoin pour les accès de livraison

Mesure : Les accès de livraison doivent généralement être équipés d'un éclairage avec des détecteurs de mouvement afin de n'éclairer cet accès qu'en cas de besoin.

Information supplémentaire : Les accès de livraison ne sont utilisés que ponctuellement et ne devraient donc pas être éclairés en permanence. Les détecteurs de mouvement conviennent bien aux accès de livraison, car les livraisons génèrent suffisamment d'activité pour activer le détecteur. La sensibilité et la durée des détecteurs de mouvement doivent être correctement réglées afin d'éviter les allumages et les extinctions gênants.

Description des mesures spécifiques par type d'espace public

Outre les mesures générales décrites ci-dessus, les mesures spécifiques suivantes s'appliquent en fonction du type d'espace public. Une distinction est faite entre les axes routiers et les places publiques.

M10 - Réduction nocturne de l'éclairage public

Mesure : L'éclairage est réduit (dimmé) pendant les heures creuses, mais il reste allumé en permanence. A partir de 22h00, l'éclairage est réduit de deux classes (100% → 40%) sur une durée de +/- 5 minutes. A partir de 05h30, l'éclairage est à nouveau augmenté de deux classes, pour atteindre le fonctionnement normal (40% → 100%).

Informations complémentaires : L'intensité lumineuse des lampadaires LED peut être réduite ou atténuée à une heure précise ou en fonction de la luminosité ambiante. Cela permet d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions lumineuses. Par conséquent, les nouvelles installations doivent systématiquement être équipées de 2 interfaces Zhaga et de drivers D4i.

M11 - Extinction nocturne de l'éclairage public

Mesure : L'éclairage des rues sera complètement éteint entre 01h00 et 04h30. Cette mesure doit toujours être combinée avec la mesure M12 dans les zones concernées. Aucun éclairage ne sera éteint le week-end.

Information supplémentaire : L'éclairage public peut être complètement éteint pendant les heures creuses de la nuit. Cela permet d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions lumineuses. Exemple : une extinction nocturne complète d'une heure par jour permet d'économiser 8 % de la consommation générale de l'éclairage public sur une période d'un an. L'extinction d'un luminaire sur deux n'est pas autorisée, car elle provoque des contrastes clair-obscur élevés. Les extinctions doivent être coordonnées avec les heures où la population ne se déplace pas ou peu. Ceci est différent le week-end et en semaine. Si certains tronçons de rue doivent rester allumés, la programmation peut être adaptée. Une extinction nocturne combinée à un système de commande dynamique permet en effet de réaliser des économies d'énergie maximales. Pour rappel, en principe l'éclairage n'est pas obligatoire.

M12 - Commande d'éclairage selon besoin

Mesure : Les tronçons routiers concernés par l'extinction nocturne seront également équipés de capteurs de mouvement intelligents pour offrir un éclairage ponctuel en cas d'activité détectée.

Informations complémentaires : L'éclairage selon besoin désigne un grand nombre de solutions techniques de l'éclairage qui s'adaptent à la demande de lumière. La technologie offre par exemple des détecteurs de mouvement photosensibles, à commande radar ou à caméra thermique qui activent l'éclairage d'une rue lorsqu'un capteur détecte un usager de la route, des détecteurs de mouvement photosensibles qui détectent les usagers de la route à l'aide d'une caméra, des caméras thermiques qui déclenchent une impulsion lorsqu'un objet chaud passe à leur portée et des systèmes à base de radar qui identifient les usagers de la route grâce à leur réflexion de rayonnement électromagnétique invisible de l'ordre du gigahertz. L'éclairage selon besoin améliore le sentiment de sécurité des riverains et offre en même temps la possibilité de s'orienter à l'extérieur pendant la nuit si nécessaire (par exemple pour promener le chien).

Catégories des espaces publics

Axes de circulation

Axes de circulation principaux		
S1	Description	Routes principales ayant pour fonction de diriger le trafic d'une région vers une autre et de répartir le trafic motorisé sur le réseau routier secondaire. La priorité est donnée à la fluidité du trafic et la mobilité douce (piétons / cyclistes) est séparée autant que possible du trafic motorisé.
	Mode de transport principal	Trafic de transit
	Fonctions principales de la zone	Mixte : habitat, commerce, etc.
	Types de routes	<ul style="list-style-type: none"> • Chemin repris • Routes nationales • Routes limitées à 50km/h (à l'exception des routes qui seront prochainement apaisées) • Gares et gares de bus comprises • Parkings publics adjacents compris

Axes de circulation secondaires		
S2	Description	Routes de 2 ^{ème} ordre dont la fonction principale est de relier les quartiers entre eux et avec les routes principales. Elles sont utilisées par les voyageurs qui soit traversent l'agglomération, soit ont leur destination à l'intérieur de l'agglomération. La conception de ces rues indique le caractère local.
	Mode de transport principal	Circulation en ville, dessertes locales
	Fonctions principales de la zone	Mixte : habitat, commerce, etc.
	Types de routes	<ul style="list-style-type: none"> • Routes limitées à 30km/h • Zones industrielles (Weidingen, Salzbaach) • Parkings publics adjacents compris

Axes de circulation tertiaires / Shared space		
S3	Description	Les routes de 3 ^{ème} ordre, dont la fonction essentielle est d'assurer la desserte des zones résidentielles. Le flux des usagers de la route se limite à ceux qui ont leur destination dans l'agglomération. L'aménagement répond aux besoins du quartier d'habitation. La mobilité douce et la mobilité motorisée partagent le même espace.
	Mode de transport principal	Trafic apaisé / trafic purement riverain
	Fonctions principales de la zone	Habitat (à l'exception des petits commerces tels que des crèches)
	Types de routes	<ul style="list-style-type: none"> • Routes limitées à 20km/h • Zones résidentielles sous forme d'impasses • Parkings publics adjacents compris

S4 Axes de circulation principaux pour piétons		
S4	Description	Trafic piétonnier de transit et de desserte. Trafic piéton pur qui ne longe pas une route fréquentée et qui constitue en même temps des liaisons principales, des possibilités de passage et de desserte dans la commune.
	Mode de transport principal	Piétons
	Fonctions principales de la zone	/
	Types de routes	<ul style="list-style-type: none"> • Chemins piétonniers

Places publiques

R1 Places publiques		
R1	Description	Lieux publics destinés à l'utilisation et à la rencontre du public. Ils servent de lieu de rencontre et d'espace social pour différentes activités de la vie publique dans la commune. Elles sont protégées du trafic motorisé.
	Mode de transport principal	Piétons, passages et séjours sur les places
	Fonctions principales de la zone	Mixte : habitat, commerce, etc.
	Types de places	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux accessibles au public

R2 Terrains de jeu et de sport		
R2	Description	Aires de jeux et de sport publiques à l'usage des citoyens. Ces zones sont dédiées à l'accueil d'équipements de jeux pour enfants et d'activités sportives non encadrées. Ils sont protégés de la circulation motorisée.
	Mode de transport principal	Piétons (enfants et adultes), séjours sur les places
	Fonctions principales de la zone	Mixte : habitat, commerce, etc.
	Types de places	<ul style="list-style-type: none"> • Terrains de jeu et de sport

Remarques supplémentaires :

Les places de stationnements et les parkings groupés sont éclairés en fonction de la rue adjacente.

Les zones naturelles ne sont pas éclairées, conformément à la mesure M6.

Les espaces verts publics et les parcs doivent être aménagés individuellement avec un concept d'éclairage adapté au concept global de la zone. Les mesures générales doivent être appliquées ici. Les principales liaisons piétonnes doivent être équipées conformément à la typologie S4.

La catégorisation des rues de Wiltz par type est résumée dans *l'annexe 2 - Aperçu de l'affectation des espaces publics*.

Attribution des mesures spécifiques en fonction du type d'espace public

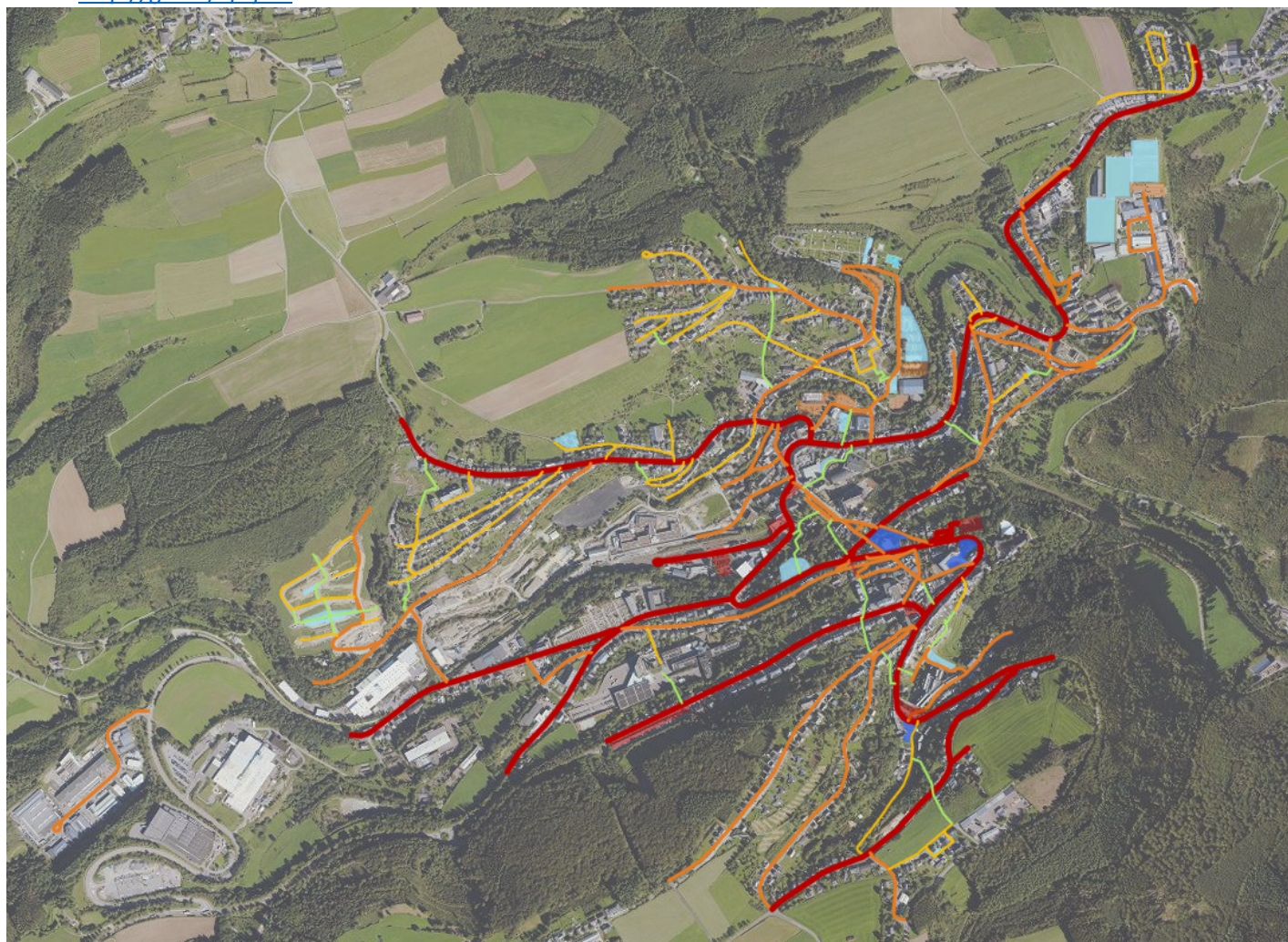
	M10 Réduction nocturne de l'éclairage public	M11 Extinction nocturne de l'éclairage public	M12 Commande d'éclairage selon besoin
S1 Axes de circulation principaux	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
S2 Axes de circulation secondaires	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
S3 Axes de circulation tertiaires / Shared space	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	✓ 01:00 – 04:30	✓
S4 Axes de circulation principaux pour piétons	/	✓ 01:00 – 04:30	✓
R1 Places publiques	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
R2 Terrains de jeu et de sport	/	✓ 22:00 – 06:00	/







Annexe 1 - Description des exigences techniques relatives aux sources lumineuses dans les espaces publics

Propriété	Description
Marquage	Certification ENEC pour produits standards
	Marquage CE pour luminaires modifiés à partir d'un produit standard certifié
Indice de protection	IP66 ou supérieur
Upper Light Output Ratio (ULOR)	max. ULOR < 0,5 %, une couverture horizontale en verre est requise
Orientation des luminaires	Par défaut à l'horizontale, à 0°
Classe d'éclairage	min G3
Efficacité lumineuse du système	> 130 lumens par watt
Température de couleur	Tc = 3000K
Indice de rendu des couleurs (IRC)	IRC 70
Réduction pendant les heures creuses	Réglage de la puissance et du flux lumineux entre 0% et 100%
Driver	Interne au luminaire, compatible DALI-BUS, programmable via NFC, remplaçable sans outils, conforme au standard D4i
Interfaces	2x Zhaga D4i
Durée de vie des luminaires selon norme IEC 62722-2-1	L90B10 après 90.000h pour une température ambiante ta de +25°C
Plages de températures d'utilisation	Compatible pour un fonctionnement entre -20°C et +45°C
Immunité aux surtensions conduites	min 6kV/3kA (L-N) / 8kV (L/N-GND) pour les surtensions transitoires
Consommation en mode veille	Limitation à un maximum de 2W
Garantie	Garantie de 5 ans (sans renversement de la charge de la preuve) sans conditions supplémentaires
Disponibilité à long terme	Garantie de disponibilité des pièces détachées, des composants et des sources lumineuses pendant au moins 15 ans

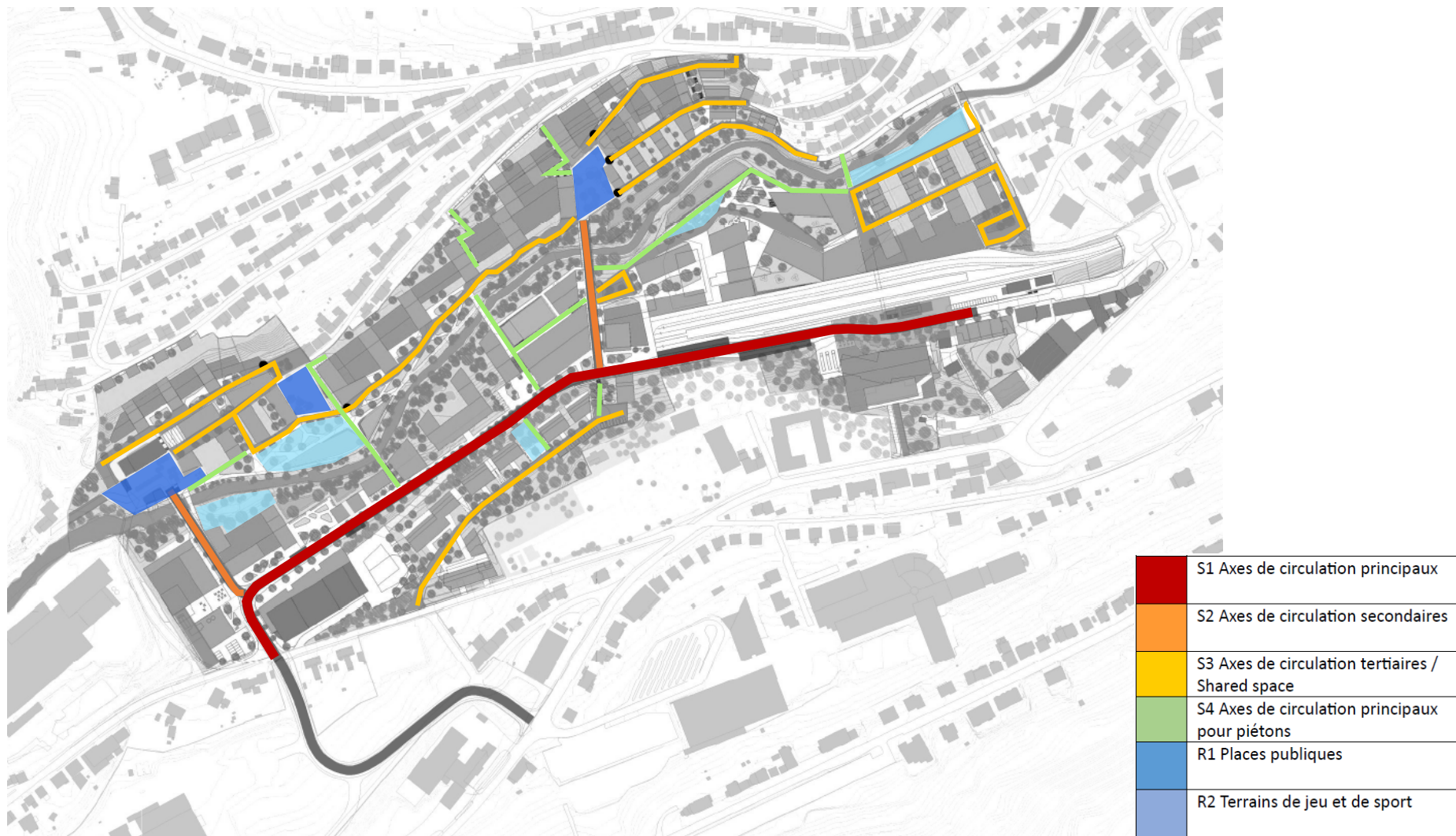
Annexe 2 – Aperçu de l'attribution des espaces publics

Wiltz - <http://g-o.lu/3/Fjm4>



	S1 Axes de circulation principaux
	S2 Axes de circulation secondaires
	S3 Axes de circulation tertiaires / Shared space
	S4 Axes de circulation principaux pour piétons
	R1 Places publiques
	R2 Terrains de jeu et de sport

Wunne mat der Wooltz – Adaptation et finalisation selon l’avancement du projet





COMMUNE DE WILTZ

Administration communale

Grand-Rue 2, L-9530 Wiltz

Tél.: (+352) 95 99 39 1

